PSIVS 系列正弦波逆变电源

说明书

目　　录

一、**PSIVS系列型号概述** **2**

二、**PSIVS系列型号说明** **2**

三、**PSIVS系列型号一览** **2**

四、**PSIVS系列功能简介** **3**

五、**PSIVS系列技术指标** **4**

六、**PSIVS系列使用方法** **5**

七、**PSIVS系列维护信息** **6**

八、**PSIVS系列机械特性** **8**

九、附件 **11**

质　量　保　证　卡 **12**

警告：

不要拆卸电源系统上的任何外壳或模块。设备内部零件带有致命性的电压或存有高能量的危险！

一、PSIVS系列型号概述

PSIVS 系列正弦波逆变器是为电力系统及邮电通讯事业的实际需要，考虑到空间安装大小及 IT 时代对逆变器管理的自动化和网络化的需求，以及噪音对办公室或机房工作人员的影响而专门设计生产的逆变器。

该系列逆变器采用先进的 SPWM 和 CPU 控制技术，控制精确，输入输出隔离，安全高效，可靠性好，尤其对感性负载的冲击承受能力强。该系列产品不仅体积小，重量轻，外形美观，安装维护简便，操作简单，噪音低，反灌杂音低，无污染，还具有实时数据采集和远程通讯功能，为广大系统用户实施网络管理和远程监控提供了便利。该逆变器不仅仅适用于通讯行业，同时也适用于其它对供电品质要求较高的场合，是理想的电源选择。

二、PSIVS系列型号说明

PSIVS 2000-248

- 48..... 标称输入直流电压(V)(12/24/48 代表相应电压|11/22 代表 110V/220V)
- 2..... 标称输出正弦波电压(V)(1 代表 110V/2 代表 220V)
- 2000.... 标称输出功率(VA)

三、PSIVS系列型号一览

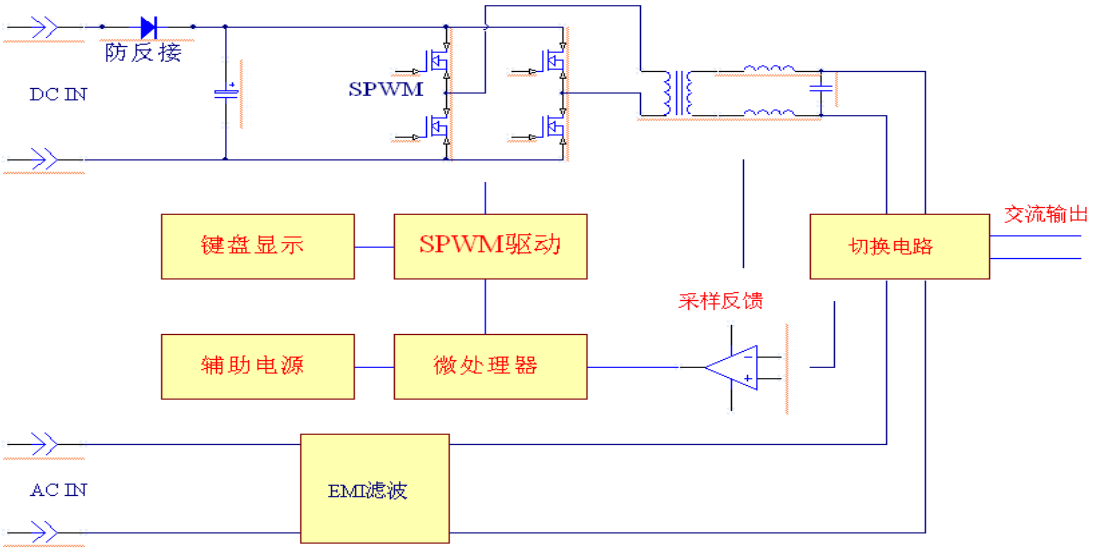
表一：PSIVS 型号一览

	PSIVS 12 系列	PSIVS 24 系列	PSIVS 48 系列	PSIVS 110 系列	PSIVS 220 系列
500VA	PSIVS500-112	PSIVS500-124	PSIVS500-148	PSIVS500-111	PSIVS500-122
	PSIVS500-212	PSIVS500-224	PSIVS500-248	PSIVS500-211	PSIVS500-222
1000VA	PSIVS1000-112	PSIVS1000-124	PSIVS1000-148	PSIVS1000-111	PSIVS1000-122
	PSIVS1000-212	PSIVS1000-224	PSIVS1000-248	PSIVS1000-211	PSIVS1000-222
2000VA	**暂无**	PSIVS2000-124	PSIVS2000-148	PSIVS2000-111	PSIVS2000-122
		PSIVS2000-224	PSIVS2000-248	PSIVS2000-211	PSIVS2000-222
3000VA	**暂无**	PSIVS3000-124	PSIVS3000-148	PSIVS3000-111	PSIVS3000-122
		PSIVS3000-224	PSIVS3000-248	PSIVS3000-211	PSIVS3000-222
4000VA	**暂无**	**暂无**	PSIVS4000-148	PSIVS4000-111	PSIVS4000-122
			PSIVS4000-248	PSIVS4000-211	PSIVS4000-222
5000VA	**暂无**	**暂无**	PSIVS5000-148	PSIVS5000-111	PSIVS5000-122
			PSIVS5000-248	PSIVS5000-211	PSIVS5000-222
6000VA	**暂无**	**暂无**	PSIVS6000-148	PSIVS6000-111	PSIVS6000-122
			PSIVS6000-248	PSIVS6000-211	PSIVS6000-222

四、PSIVS系列功能简介

- PSIVS 系列逆变电源为智能型专用逆变电源，采用智能化微电脑 CPU 控制技术，控制线路简捷、可靠，快速响应外部环境的变化；
- PSIVS 系列逆变电源采用 SPWM 脉宽调制技术，输出为稳频稳压、滤除杂讯、失真度低的纯净正弦波；
- PSIVS 系列逆变电源带载能力强、负载兼容性好，内置旁路开关，提高了逆变电源供电的连续性、可靠性；
- PSIVS 系列逆变电源直流输入端采用先进的反灌杂音抑制技术，与其他共用直流屏的通讯设备互不干扰，交流输入端采用多重滤波，消除市电电网的干扰，满足应用系统需要主用交流电源的需求；
- PSIVS 系列逆变电源可灵活设置为 AC 主供型和 DC 主供型(任意选择一种)：
  - A） AC 主供型逆变电源在有市电时，处于市电输出，当市电输入故障时自动切换到逆变输出；
  - B） DC 主供型逆变电源在有市电时，处于逆变输出，当直流输入故障时自动切换到市电输出；
- PSIVS 系列逆变电源设计完善，允许在开机状态下切断直流，自动切换到市电旁路，不影响负载的供电，方便对蓄电池进行维护和更换；
- PSIVS 系列逆变电源在出现电池电压高/低、过载告警关断输出后，电池电压恢复正常，电源自动恢复输出，消除了过载现象 50 秒后，电源自动恢复输出，此项功能尤其适用于无人值守的通讯基站；
- PSIVS 系列逆变电源支持 LCD 显示功能，让客户随时了解机器内部工作状况。采用 1602B、122*32 点阵，蓝色背景，银白色字幕。
- PSIVS 系列逆变电源支持交流开机功能，用于直流故障情况下开机（选配）；
- PSIVS 系列逆变电源支持通讯功能，利用监控软件实时了解电源工作情况（选配）；
- PSIVS 系列逆变电源支持 TCP/IP 协议功能，利用监控软件走以太网的方式进行远程（单台/多台）实时了解电源工作情况（选配）；
- PSIVS 系列逆变电源提供三组无源干结点，分别用于直流输入故障、交流输入故障和交流输出故障告警（选配）。

图 1：逆变电源功能框图



五、PSIVS系列电源技术指标(表二)

技术指标		500VA	1000VA	2000VA	3000VA	4000VA	5000VA	6000VA
直流输入	额定输入电压（Vdc）	参见表三						
	额定输入电流（A）	参见表三						
	输入直流电压允许范围（Vdc）	参见表三						
	反灌杂音电流	≤10%						
交流旁路输入	允许旁路电压（Vac）	220±10%						
	额定输入电流（A）	2.3	4.5	9.1	13.6	18.2	22.7	27.3
	旁路转换时间（ms）	≤5ms						
交流输出	额定容量（VA）	500VA	1000VA	2000VA	3000VA	4000VA	5000VA	6000VA
	额定输出功率（W）	400W	800W	1600W	2400W	2800W	3500W	4200W
	额定输出电压及频率	220Vac，50HZ						
	额定输出电流（A）	1.8	3.6	7.2	10.8	14.5	16	19.1
	输出电压精度（V）	220±1.5%						
	输出频率精度（Hz）	50±0.1%						
	波　　形	纯正弦波						
	波形失真率（THD）（线性负载）	≤3%						
	动态响应时间（负载 0←→100%）	5%						
	功率因数（PF）	0.8/0.7/0.6						
	过载能力	120%，30 秒						
	逆变效率（80%阻性负载）	≥85%						
	旁路转换时间（ms）	≤5ms						
工作环境	绝缘强度(输入和输出)	1500Vac，1 分钟						
	噪音（1 米）	≤40dB						
	使用环境温度	-25℃~+50℃						
	湿度	0~90%，不结露						
	使用海拔（m）	≤1000						
指示	LCD 液晶显示	输入输出电压、频率、输出电流、温度、百分比等						
	逆变器状态	市电正常、逆变正常、电池欠压、输出过载						
机械尺寸	立式（深×宽×高）（mm）	参见表五						
	标准机架式（深×宽×高）（mm）	参见表五						
	重量（Kg）	参见表五						
保护功能		输入欠压、过压,输出过载、短路保护						

备注：额定输出功率误差为：500VA 为±50W；其余 1-6KVA 为±100W

表三：PSIVS 系列逆变电源输入直流电压、电流、效率(误差：+/-0.5~1V)

	PSIVS12 系列		PSIVS24 系列		PSIVS48 系列		PSIVS110 系列		PSIVS220 系列	
额定输入电压（Vdc）	12V		24V		48V		110V		220V	
输入直流电压允许范围（Vdc）	关断电压 9.8V—14.5V 开机电压 11V—13V		关断电压 20V—30V 开机电压 22V—28V		关断电压 40V--59V 开机电压 45.5V—57V		关断电压 90V—132V 开机电压 101V—127V		关断电压 190V--270V 开机电压 207V—260V	
额定输入电流（A）	500VA	36	500VA	18.2	500VA	9	500VA	4.3	500VA	2
	1000VA	73	1000VA	36.4	1000VA	18	1000VA	9	1000VA	3.9
			1500VA	55	1500VA	26.4	1500VA	13	1500VA	5.8
			2000VA	73	2000VA	45.1	2000VA	17	2000VA	7.7
					3000VA	53	3000VA	26	3000VA	11.6
					4000VA	70	4000VA	34	4000VA	15.5

说明：

1) 为了保护蓄电池，只有当蓄电池电压处于 *开机电压* 范围之内时，逆变器才能正常开机。
2) 开机进入工作状态后，只要蓄电池电压处于 *关断电压* 范围之内，逆变器都能正常工作。当蓄电池电压降到 *开机电压* 下限时会有电压低告警,继续下降到 *关断电压* 下限时逆变器关机。

六、PSIVS系列使用方法

● 安装

！安装本逆变电源必须为具有一定的电气理论知识和实践经验的技术人员。

1) 打开包装箱，检查附件是否齐备（一条交流输入线和一本说明书）；
2) 选择通风、清洁的安装环境；
3) 确认直流电源输出电压或蓄电池的电压与逆变电源要求的直流输入电压相符合；
4) 确认电源的正负极性，高电位为**正**，低电位为**负**（例如：-48VDC 电源 0V 端为***正***，-48V 端为***负***，+24V 电源+24V 端为***正***，0V 端为***负***）；
5) 将正极接到逆变电源的正极接线柱上**（标有“+”）**，负极接到负极接线柱上**（标有“-”）**。确保连接可靠**（参见第七节内容）**
6) 从附件袋中取出交流输入线，将其中的一端插入机箱上标有“AC IN”的插座中，将另一端插入市电插座中**（注意：交流输入线的接地线必须接地！）**；
7) 将负载输入线连接在逆变电源的输出插座（标有“AC OUT”）上。

● 开机

本系列逆变电源有两种开关形式：点触式和往复式

点触式：开关不能自锁，按住开关接通，松开后开关断开

往复式：开关带自锁，向里按下并锁住后开关接通，再次向里按并弹出后开关断开

1) 点触式开机：
   a) 确认电源的直流输入、交流输出连接正确可靠；
   b) 如有直流输入开关，打开此开关**（例如：3KVA 逆变电源后面板上装有直流输入开关）**；
   c) 用手按住***开/关机按扭*** ⏻ 2-3 秒，当听到“嘀”的声响后立即放开此按扭，逆变电源进入自

检状态表明已经被开启；

2) 往复式开机：

a) 确认电源的直流输入、交流输出连接正确可靠；

b) 如有直流输入开关，打开此开关**（例如：3KVA 逆变电源后面板上装有直流输入开关）；**

c) 向里按***开/关按钮*** 并使其锁住，逆变器发出“嘀”的声响，并进入**自检状态**表明已被开启。

说明：**自检状态**——逆变电源在稳定输出之前，检查外部环境以及逆变电源本身是否正常，若逆变及市电各种状态参数一切正常，逆变器将稳定工作在市电或逆变状态（AC主供稳定在市电输出，DC主供稳定在逆变输出）,此过程大约需要 10 秒时间，其间LED指示灯从左向右依次亮起，循环两次。

- **关机**

点触式关机：用手按住***开/关机按扭*** 2-3 秒，所有LED指示灯同时亮起然后变暗，此时逆变电源关闭。

往复式关机：向里按***开/关按钮*** ，使其弹出，LED指示灯变暗此时逆变电源关闭。

- **静音**

如果逆变电源在运行过程中出现故障，系统会有声音告警，声音告警可以通过***静音按钮*** 将其静音，***静音按钮*** 为点触式。

持续按***静音按钮*** （约 3 秒），告警音将被关闭；再次按***静音按钮*** （约 3 秒），告警音被打开。同一个告警，消音后不会自动打开，当出现另外告警时，不论上次告警是否处于静音状态，电源自动打开声音告警。

七、PSIVS系列维护信息

- **图形**

开/关按钮--SWITCH

“市电输出”灯，绿色； 上翻菜单键；

“逆变输出”灯，蓝色； 下翻菜单键；

“电池故障”灯，红色； 返回和确认键；

“负载故障”灯，红色； 静音按钮；

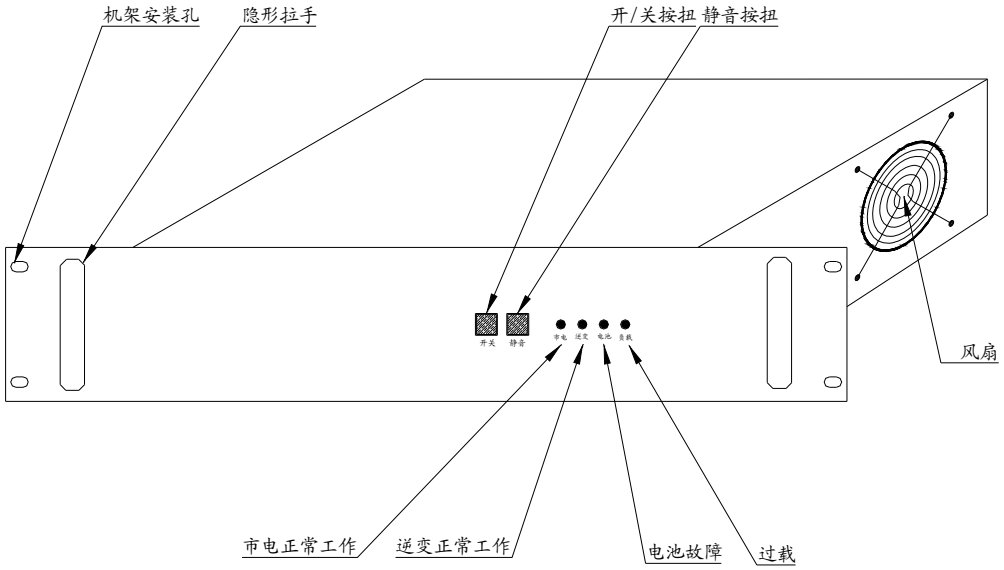
表四：指示灯显示及组合

状态 / 信息		输出状态	输出类型	市电（绿）	逆变（蓝）	电池（红）	负载（红）	蜂鸣器
1	开机自检	有	逆变或市电	→亮→	→亮→	→亮→	→亮→	3 秒 1 声
2	自检测试电池故障	有（有市电）	市电	暗	亮	闪	暗	长鸣
		无（无市电）	无					
3	市电正常	有	市电	亮	暗	暗	暗	无
4	市电异常切换到逆变	有	逆变	暗	亮	暗	暗	切到逆变后响 5 声静音
5	直流工作电压低[注]	有（小于开机电压下限）	逆变或市电	暗	闪	暗	暗	2 秒 1 声
6	直流开机电压低[注]	无（小于开机电压下限）	无	闪	闪	闪	闪	10 秒 3 声
7	直流输入电压高	有（有市电）	市电	闪	暗	暗	闪	长鸣
		无（无市电）	无					
8	逆变输出异常（输出电压过高或过低）	有（有市电）	市电	暗	闪	闪	暗	长鸣
		无（无市电）	无					
9	市电下过载报警	3 分钟后关机	无	亮	暗	暗	亮	1 秒 1 声
10	逆变下过载报警	30 秒后关机	无	暗	亮	暗	亮	1 秒 1 声
11	过载关机	无	无	暗	暗	闪	亮	长鸣
12	短路关机	无	无	亮	亮	闪	亮	长鸣
13	逆变波形异常	有（有市电）	市电	闪	闪	闪	暗	长鸣
		无（无市电）	无					
14	断直流	有（有市电）	市电	亮	暗	闪	闪	1 秒 2 声

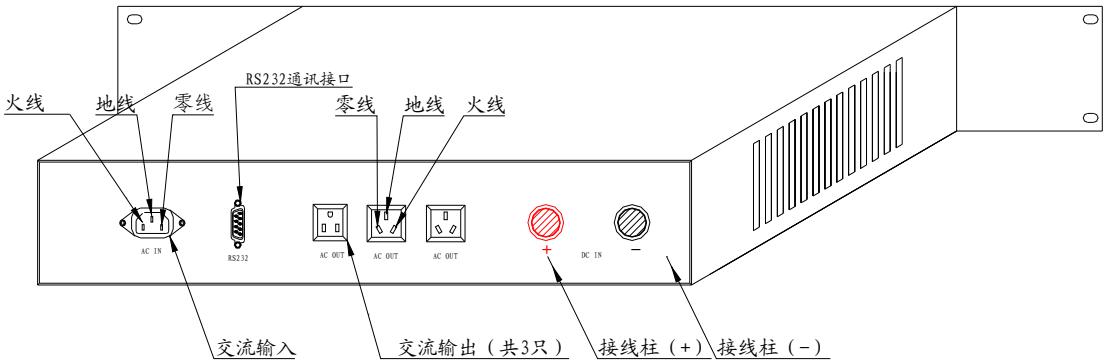
说明： “→”表示 LED 按箭头所指顺序依次亮起；“注”参见表二。

八、PSIVS系列机械特性

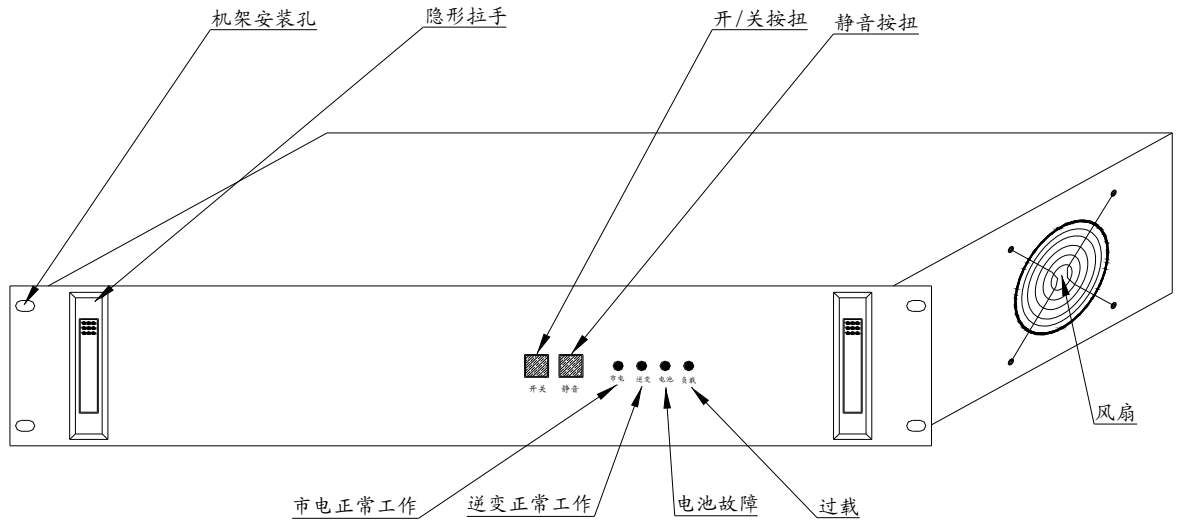
图一：500VA 电源机箱前视图（2U/19 英寸机架式）



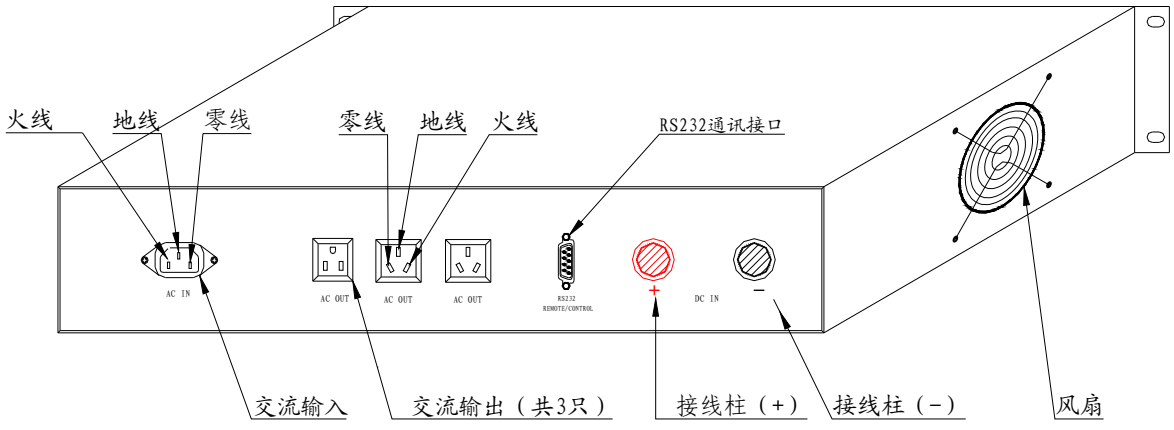
图二：500VA 电源机箱后视图（插座输出方式）



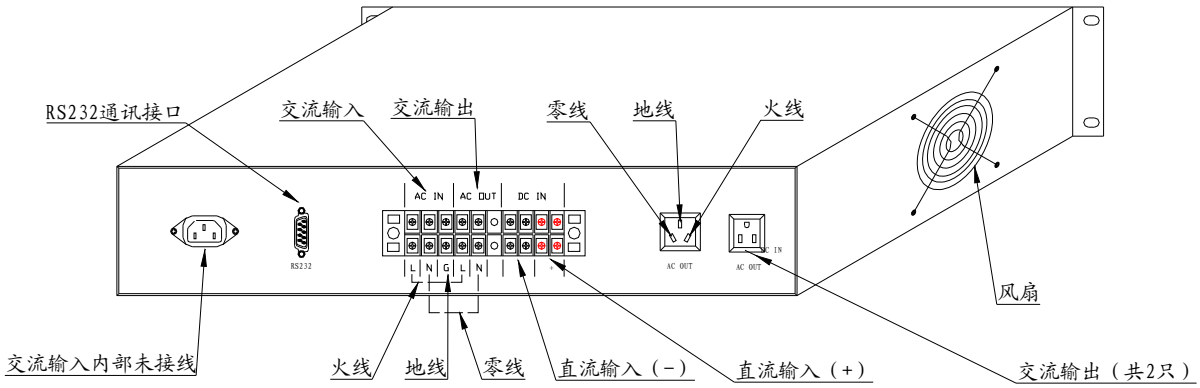
图三：1000VA、1500VA、2000VA 电源机箱前视图（2U/19 英寸机架式）



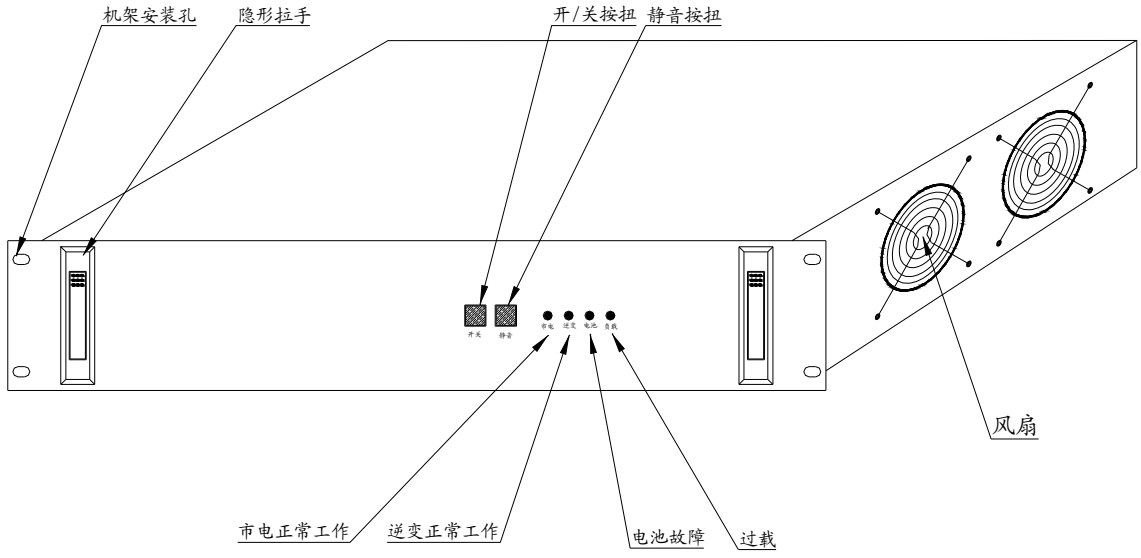
图四：1000VA、1500VA、2000VA 电源机箱后视图（插座输出方式）



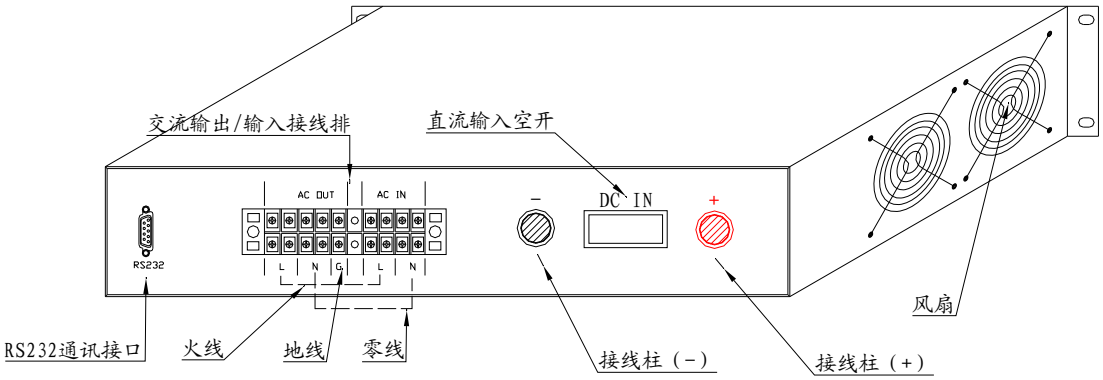
图五：1000VA、1500VA、2000VA 电源机箱后视图（接线排输出方式）



图六：3000VA 电源机箱前视图（2U/19 英寸机架式）



图七：3000VA 电源机箱后视图（接线端子输出方式）



表五：机械尺寸

	PSIVS12 系列	PSIVS24 系列	PSIVS48 系列	PSIVS110 系列	PSIVS220 系列	重量
500VA	A，B	A，B	A，B	A，B	A，B	5Kg
1000VA	C	B	B	B	B	7Kg
2000VA		C	B	B	B	8kg
3000VA		C	C	C	C	11Kg
4000VA			C	C	C	12Kg
5000VA			C	C	C	13Kg
6000VA			C	C	C	14Kg

A：482（宽）×88（高）×250（深）mm
B：482（宽）×88（高）×300（深）mm
C：482（宽）×88（高）×380（深）mm

九、附件

1、交流电源输入线一根(接线排式及 3000VA 以上无)接线端子 9 个（输出为插座方式无）
2、技术手册一本（含质量保证书）；
3、安装孔螺丝 4 个，保险丝 1 个，接线图及出厂检验报告、合格证各 1 份。

质 量 保 证 卡

正弦波逆变电源出厂前为确保品质优良，必须严格检查。本公司向用户保证在此保证卡内所列明的机器性能良好、机件完整。提供一年免费保修服务，保修条例如下：

（一）由购买机器一年保用期内，机件如有损坏和发生故障，经本公司技术人员检查证实，该机属正常使用下发生者，将提供免费修理及更换零件，损坏件归本公司。

（二）本保证卡内所列明的机器在下列情况下，保修期会自动失效。

1、 更改公司商标；

2、 因错误操作、疏忽使用、不可抗拒的因素而导致损坏；

3、 非本公司技术人员擅自开机修理、改装或涂改、除去机号或封条；

4、 不按原厂提供的安装指示安装。

（三）请妥存此卡，并于修理时出示本证及购机收据（发票）予技术员查阅。

用 户 资 料 表

用户单位_____ 联 系 人_____

用户地址_____ 联系电话_____

经销单位_____ 邮政编码 _____

产品型号_____ 本机号码_____

购机时间_____ 经手人员_____

维 修 记 录 表

日　　期	维 修 种 类	摘　　要	维　修　员	用 户 签 名

注：请填写用户资料后，复印一份并加盖公章后立即寄回本公司市场部存档。